UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kombucha Kopi Robusta Dengan Penambahan Buah Salak: Karakteristik Fisikokimiawi, Mikrobiologi, Dan
Aktivitas Antioksidan**
Chandra Rifana Arifin, Sari Darmasiwi, S.Si., M. Biotech., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL SAMPUL i
SAMPUL DALAM ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar belakang 1
B. Permasalahan 3
C. Tujuan 3
D. Manfaat 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 4
A. Tinjauan Pustaka 4
1. Kopi Robusta *(Coffea canephora)* 4
2. Fermentasi dengan *Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast* (SCOBY) 5
3. Buah Salak 7
4. Proses *flavoring* 9
B. Hipotesis 10
BAB III METODE PENELITIAN 11
A. Waktu dan Tempat Penelitian 11
B. Bahan dan Alat 11
1. Bahan 11
2. Alat 11
C. Cara Kerja 12

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kombucha Kopi Robusta Dengan Penambahan Buah Salak: Karakteristik Fisikokimiawi, Mikrobiologi, Dan Aktivitas Antioksidan
Chandra Rifana Arifin, Sari Darmasiwi, S.Si., M. Biotech., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Preparasi Fermentasi & *Flavoring kombucha* Kopi 12
2. Penentuan Titratable Acidity (TA) 13
3. Uji Sensoris 13
4. Uji Kualitas Mikrobiologi 14
5. Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH 14
6. Analisis Kadar Senyawa *kombucha* 15
D. Analisis Data 16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 17
A. Dinamika Nilai pH selama Fermentasi 17
B. Pegukuran Total Asam dengan Titratabe Acidity (TA) 19
C. Uji Sensoris 22
D. Uji Kualitas Mikrobiologi dengan Total Plate Count (TPC) 25
E. Analisis Kandungan Senyawa Fermentasi *kombucha* dengan HS-SPME 29
F. Analisis Kadar Antioksidan pada *kombucha* 37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 41
A. Kesimpulan 41
B. Saran 42
DAFTAR PUSTAKA 43
LAMPIRAN 53
Lampiran 1. Perhitungan pH 53
Lampiran 2. Perhitungan Total Asam dengan Titratable Acidity (TA) 53
Lampiran 3. Perhitungan Uji Kualitas Mikrobiologi dengan TPC 54
Lampiran 4. Tabel Hasil Analisis Senyawa pada *kombucha* dengan SPME 60
Lampiran 5. Tabel Hasil Analisis Antoksidan Menggunakan DPPH 66

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kombucha Kopi Robusta Dengan Penambahan Buah Salak: Karakteristik Fisikokimiawi, Mikrobiologi, Dan
Aktivitas Antioksidan**
Chandra Rifana Arifin, Sari Darmasiwi, S.Si., M. Biotech., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

		Hal
Tabel 1.	Klasifikasi kopi robusta	4
Tabel 2.	Jenis-jenis mikrobia pada *kombucha*	6
Tabel 3.	Klasifikasi buah salak	8
Tabel 4.	Hasil uji friedman kadar asam asetat selama fermentasi	18
Tabel 5.	Dinamika jumlah enterobacteriaceae dalam cfu/ml	25
Tabel 6.	Aktivitas antioksidan selama fermentasi *kombucha* dan aktivitas penangkapan radikal bebas	38
Tabel 7.	Aktvitas antioksidan vitamin C sebagai kontrol positif	38
Tabel 8.	Hasil uji Friedman aktivitas antioksidan (% inhibisi dpph).	39

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kombucha Kopi Robusta Dengan Penambahan Buah Salak: Karakteristik Fisikokimiawi, Mikrobiologi, Dan
Aktivitas Antioksidan**
Chandra Rifana Arifin, Sari Darmasiwi, S.Si., M. Biotech., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

		Hal
Gambar 1.	Struktur kimia kafein ($C_8H_{10}N_4O_2$).	4
Gambar 2.	Jalur aktivitas metabolik khamir, BAA, dan BAL. selama fermentasi *kombucha.*	7
Gambar 3.	Buah salak.	8
Gambar 4.	Rumus uji DPPH.	15
Gambar 5.	Grafik dinamika ph selama fermentasi *kombucha*	15
Gambar 6.	Hasil hidrolisis asam klorogenat.	16
Gambar 7.	Grafik dinamika total asam selama fermentasi *kombucha.*	18
Gambar 8.	Reaksi represi katabolik.	20
Gambar 9.	Grafik radar uji sensoris dengan skala hedonik.	21
Gambar 10.	Hasil uji kualitas mikrobiologi selama fermentasi dengan medium PCA.	23
Gambar 11.	Presentase kelompok senyawa pada sampel kombucha.	29
Gambar 12	Analisis senyawa fermentasi kombucha dengan HS-SPME-MS.	30
Gambar 13.	Skema umum metabolisme *ehrlich pathway.*	33

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kombucha Kopi Robusta Dengan Penambahan Buah Salak: Karakteristik Fisikokimiawi, Mikrobiologi, Dan
Aktivitas Antioksidan**
Chandra Rifana Arifin, Sari Darmasiwi, S.Si., M. Biotech., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

		Hal
Lampiran 1.	Perhitungan nilai pH	20
Lampiran 2.	Perhitungan total asam dengan *Titratable Acidity*	21
Lampiran 3.	Perhitungan uji kualitas mikrobiologi dengan TPC	22
Lampiran 4.	Tabel hasil analisis senyawa pada *kombucha* dengan HS-SPME	52
Lampiran 5.	Tabel hasil analisis antioksidan menggunakan metode dpph	58